

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# کارگاه موتورهای دیزلی

رشته مکانیک خودرو

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۱۸۸۸

محمدی بوساری، محمد	۶۲۱
کارگاه موتورهای دیزلی / مؤلف : محمد محمدی بوساری. - [ویرایش دوم] / بازسازی و	۴۳ /
تجدید نظر : کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف رشته مکانیک خودرو. - تهران : شرکت چاپ و نشر	۵۲۸
کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۵.	ک ۳۵۳ م /
۷۲ ص. : مصور. - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۱۸۸۸)	۱۳۹۵
متون درسی رشته مکانیک خودرو، زمینه صنعت.	
برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا : کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته	
مکانیک خودرو دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش وزارت آموزش و پرورش.	
۱. موتور دیزل - کارگاه‌ها. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف	
رشته مکانیک خودرو. ب. عنوان. ج. فروست.	

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :  
پیشنهادهای و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران- صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و  
حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب سایت)

## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : کارگاه موتورهای دیزلی - ۴۹۰

مؤلف : محمد محمدی بوساری

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۹ - ۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

وب‌سایت : www.chap.sch.ir

صفحه‌آرا : شهرزاد قنبری

طراح جلد : علیرضا رضائی‌گر

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

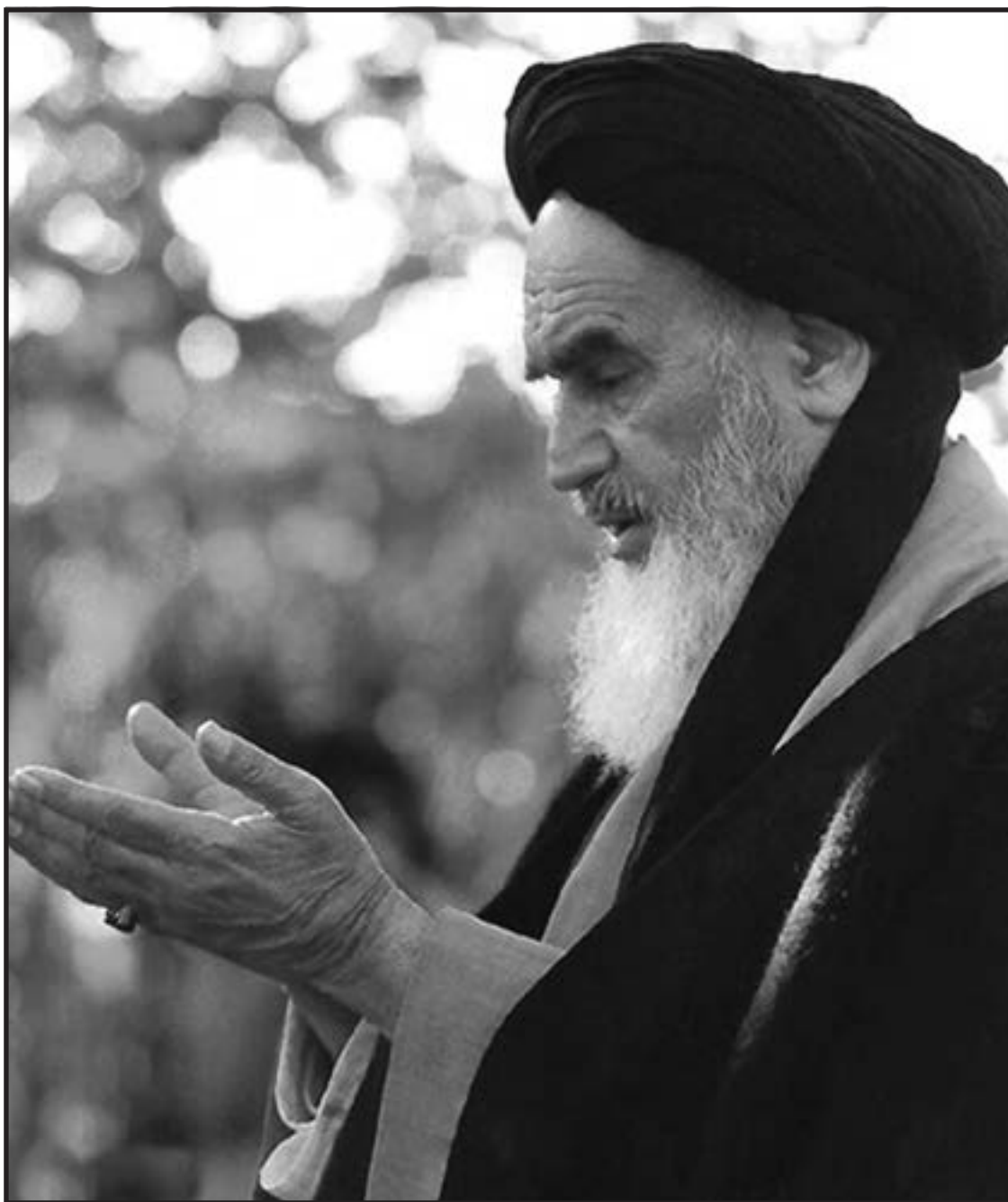
تلفن : ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ شانزدهم ۱۳۹۵

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۳-۹۳۵-۰۵-۹۶۴ ISBN 964-05-0935-3



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات  
کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل  
نباشید و از اتکای به اجانب پرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»



## فهرست مطالب

### مقدمه

۱

### فصل اول : تعمیر موتورهای دیزل

۲

۱-۱- دستورالعمل عمومی و نکات ایمنی تعمیرات خودرو در کارگاه

۳

۱-۲- تعمیرات سرسیلندر

۳

۱-۲-۱- تعمیر سرسیلندر

۳

۱-۲-۲- جمع کردن اجزای سرسیلندر

۷

۱-۳- تعمیر نیم موتور (بلوک سیلندر و متعلقات آن)

۹

۱-۳-۱- پیاده کردن متعلقات خارجی سمت راست موتور

۹

۱-۳-۲- پیاده کردن متعلقات خارجی سمت چپ موتور

۱۰

۱-۳-۳- پیاده کردن پیستون ها

۱۱

۱-۳-۴- باز کردن و بررسی میل لنگ و یاتاقان ها

۱۳

۱-۳-۵- بررسی و تعویض اجزای اوایل پمپ

۱۵

۱-۳-۶- بررسی و تعویض میل بادامک و اجزای آن

۱۷

۱-۳-۷- بررسی تاییت ها و انگشتی ها

۱۸

۱-۳-۸- نصب پیستون روی شاتون

۱۸

۱-۳-۹- جا زدن پیستون داخل سیلندر

۲۰

۱-۳-۱۰- نصب سرسیلندر

۲۲

۱-۴- نحوه پیاده کردن و سرویس توربو شارژر

۲۳

۱-۴-۱- طریقه بستن دستگاه توربو شارژر

۲۵

۲۶	فصل دوم : تعمیر پمپ ردیفی نوع A
۲۷	۲-۱- شناسایی انواع پمپ اثرکتورهای ردیفی و طرز خواندن پلاک پمپ و رگلاتور
۳۰	۲-۱-۱- طرز خواندن پلاک پمپ اثرکتور
۳۱	۲-۱-۲- طرز خواندن پلاک رگلاتور
۳۲	۲-۲- تعمیر پمپ اولیه
۳۲	۲-۲-۱- طرز خواندن پلاک پمپ اولیه
۳۲	۲-۲-۲- پیاده و سوار کردن و سرویس پمپ اولیه
۳۳	۲-۳- پیاده کردن پمپ اثرکتور نوع A از روی موتور با ابزار مخصوص
۳۳	۲-۳-۱- الف - باز کردن اجزای رگلاتور پمپ A
۳۵	۲-۳-۲- ب - باز کردن اجزای قطعات پمپ A
۳۵	۲-۳-۳- روش جمع کردن پمپ نوع A
۳۸	۲-۳-۴- جمع کردن رگلاتور نوع RQ
۳۸	۲-۴- مشخصات المنت های پمپ (پلانجر و بارل)
۴۱	۲-۵- طرز اندازه گیری زمان دقیق ارسال سوخت در سیلندرهای مختلف (PHASING) زمان سنجی
۴۳	۲-۶- طرز سوار کردن پمپ اثرکتور روی موتور
۴۶	۲-۷- روش راه اندازی مجدد پمپ اثرکتوری که مدتی غیرفعال مانده است
۴۸	فصل سوم : تعمیر و تنظیم اثرکتور
۴۹	۳-۱- تعمیر اثرکتور
۵۱	۳-۱-۱- تنظیم اثرکتور
۵۱	۳-۱-۲- تنظیم اثرکتور با مقایسه با اثرکتور نمونه
۵۲	۳-۱-۳- آزمایش های اثرکتور
۵۴	۳-۱-۴- سوار کردن اثرکتور
۵۴	۳-۲- شناسایی انواع سوزن های اثرکتور
۵۴	۳-۲-۱- سوزن اثرکتور سوراخدار DLLA150 S 633
۵۴	۳-۲-۲- سوزن اثرکتور زبانه دار DNOSD 240

۵۴	۳-۳- طرز نصب انژکتور روی سرسیلندر و اتصالات لوله‌ها
۵۴	۳-۳-۱- انژکتور نوع KCA
۵۴	۳-۳-۲- انژکتور نوع KB
۵۴	۳-۳-۳- انژکتور نوع KDA
۵۵	۳-۴- عیب‌یابی سیستم سوخت‌رسانی موتور دیزل
۵۷	۳-۵- عیب‌یابی موتور دیزل

۶۱	فصل چهارم : راه‌اندازی انواع موتورهای دیزل
۶۲	۴-۱- راه‌اندازی موتور به وسیله هاندل
۶۲	۴-۲- راه‌اندازی انواع موتور دیزل از نظر تزریق سوخت
۶۲	۴-۲-۱- موتور دیزل با تزریق مستقیم
۶۲	۴-۲-۲- موتور دیزل با تزریق غیرمستقیم
۶۴	۴-۳- نگه‌داری موتور دیزل
۶۵	۴-۳-۱- تمیز کردن فیلتر سوخت
۶۵	۴-۳-۲- زیان‌های ناشی از عدم تصفیه صحیح سوخت
۶۵	۴-۳-۳- کنترل کار انژکتورها
۶۷	۴-۳-۴- هواگیری مدار سوخت‌رسانی
۶۷	۴-۴- سیستم برق موتور دیزل
۶۷	۴-۴-۱- شمع گرم‌کن
۶۸	۴-۴-۲- انواع اتصال الکتریکی شمع‌ها
۶۸	۴-۴-۳- ولتاژ مجاز مؤثر بر شمع‌های گرم‌کن
۶۸	۴-۴-۴- طرز کار مدار استارت ۲۴ ولتی با گرم‌کن ۱۲ ولتی
۷۰	۴-۴-۵- طرز کار کلید راه‌انداز
۷۱	۴-۴-۶- انواع سیستم‌های برقی در موتورهای دیزل

